Aus der Universitäts-Frauenklinik Basel (Direktor: Prof. Th. Koller)
und aus der II. chirurgischen Abteilung Basel
(Vorsteher: Prof. H. Heusser)

LANE MEDICAL LIBRARY
NOV
15
1955

Der Seifenabort, mit besonderer Berücksichtigung der durch ihn bewirkten Anurie und deren Behandlung

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät
der Universität Basel

1953

vorgelegt von

Marianne Haefeli

von Klingnau

Basel 1953

DRUCK: HALLWAG BERN

Meinen Eltern gewidmet.

Von der Medizinischen Fakultät Basel genehmigt auf Antrag von Professor Dr. H. Heusser

Tag der Promotion: 15. Mai 1953

Erschienen in der Zeitschrift
PRAXIS, Schweiz. Rundschau für Medizin
Jahrgang 42, Heft 36

Aus der
Universitäts-Frauenklinik Basel (Direktor: Prof. *Th. Koller*)
und aus der
II. Chirurgischen Abteilung des Bürgerspitals Basel
(Vorsteher: Prof. *H. Heusser*)

Der Seifenabort, unter besonderer Berücksichtigung der durch ihn bewirkten Anurie und deren Behandlung

Von *Marianne Haefeli*

DER SEIFENABORT

Aetiologie, Symptomatologie und Pathologie.

Unter den verschiedenen in einer gynäkologischen und geburtshilflichen Klinik auftretenden Krankheitszuständen, die zu einer Oligurie und Anurie führen können, nimmt der sog. Seifenabort eine besondere Stellung ein.

Schon in früheren Zeiten war die Seife im Volke als Abortivum bekannt. Sie wurde in gewissen Gegenden besonders häufig als Zusatz zu intrauterin injizierten Spülflüssigkeiten benützt. Wahrscheinlich hängt diese zum Teil weit verbreitete Verwendung damit zusammen, dass die Seife ein billiges und

überall leicht erhältliches Abortivum ist, von dem zusätzlich eine gewisse Desinfektionseigenschaft erwartet wird.

Die grosse Beliebtheit, der sich die Seife als Abortivmittel besonders in der Nachkriegszeit erfreut, geht aus einer Zusammenstellung von *Kayser* hervor, in der festgestellt wird, dass in 77 % aller provozierten Aborte Seifeninstillationen vorgenommen werden. Bekannt ist auch, dass die Wirksamkeit der Seife parallel zu ihrem freien Alkaligehalt zunimmt *(Goessler)*. Die diese Abortivmethode anwendenden Personen rechnen somit mit einer doppelten Wirkung der unter Druck injizierten Seifenwasserlösung:

1. Mit einer rein mechanischen Wirkung der zum Teil intrauterin injizierten wässerigen Lösung.
2. Mit der spezifisch abortiven Wirkung der Seifenlösung.

Dabei werden wohl die positiven Eigenschaften der Seifenlösung beachtet, nicht aber ihre Giftwirkung.

Die von uns befragten, nach Sapoeinläufen erkrankten Patientinnen verwendeten sowohl Natrium wie auch Kaliumseifen. In einigen Fällen wurde die Seifenlösung aus Seifenflocken hergestellt, während in einem anderen Fall die Patientin sich aus der Apotheke sog. Sapo medicatus, eine aus Olivenöl und Schweinefett hergestellte Natronseife, beschaffte, die ihr zu diesem Zweck wohl besonders geeignet erschien.

Um 1930 wurden sogar von fachärztlicher Seite Mittel als Abortiva empfohlen, deren Wirkungsweise ähnlich derjenigen einer Seifenwasserlösung war. Zu diesen Abortivmitteln gehörten das Interruptin, das Provokol sowie das Antigravid. Es handelte sich um Pasten, welche Jod, Krokus, Rosmarin, Kampfer, Thymol usw. in einer Seifengrundlage enthielten. Diese Pasten wurden nach genauen Vorschriften mittels Spekulum und Uterinkanüle vom Arzte appliziert. Sie sollten durch Wehenerregung zur Entleerung des graviden Uterus führen, wobei vorausgesetzt wurde, dass auf diese Weise eine Curettage vermieden werden könne. Bald aber zeigte es sich, dass in 50 % aller Fälle *(Roth)* ein Abortus incompletus mit heftigen Blutungen resultierte, so dass eine Curettage nicht zu umgehen war. Vereinzelt traten jedoch noch weit schwerwiegendere Komplikationen, wie Infiltrationen der Parametrien, septische Zustände, Peritonitiden und angebliche Luft- und Fettembolien auf.

Die Sektion dieser ad exitum gekommenen Patientinnen ergab zum Teil Befunde analog denen bei tödlich verlaufenen Seifenwasseraborten.

Das klinische Bild des Seifenwasserabortes wurde früher besonders häufig in Frankreich und der welschen Schweiz beobachtet.

1911 wurde von *Couvelaire* unter dem Titel « Apoplexie utéro-placentaire », auch « infarctus de l'utérus » genannt, in der Gynäkologischen Gesellschaft über den Symptomenkomplex des Seifenabortes referiert.

Später waren es *Braine*, *Haselhorst* und *Schaltenbrand* sowie *Runge* und *Mondor*, die sich besonders mit diesem Fragenkomplex beschäftigten. In den Nachkriegsjahren wurde dieses Problem erneut aktuell, da es zu einem enormen Anstieg der provozierten, artifiziellen Aborte kam und damit zur vermehrten Verwendung von Seifenlösungen zu Abortivzwecken *(Kayser, Heiter* u. a.*)*.

Die Ausführung der Seifenwasserinstillation erfolgt in den meisten Fällen mittels einer Hilfsperson. Die Seifenwasserlösung wird meist vaginal, seltener auch direkt intrauterin, unter Verwendung einer sog. Vaginaldusche unter Druck appliziert.

Der Grund für die starke Zunahme der durch Seifenlösungen provozierten Aborte ist nach *Kayser* in der kurzen Latenzzeit bzw. Anwendung des Mittels und Wirkungseintritt zu suchen. Nach diesem Autor soll in 50 % der Fälle der Abort bereits nach 20 Stunden beginnen, während 50 % der mit gewöhnlicher wässeriger Lösung provozierten Aborte erst mit 50 Stunden und die durch Manipulationen provozierten Aborte erst nach 100 Stunden begannen.

Der ganz verschieden schwere Verlauf bei Seifenwasseraborten lässt vermuten, dass ausser der Menge auch der Einwirkungsort und Ausbreitungsweg sowie die Einströmungsgeschwindigkeit der Seifenlösung von wesentlicher Bedeutung sind. Bewiesen wurde diese Annahme durch die tierexperimentellen Untersuchungen von *Haselhorst* und *Schaltenbrand.* Nach *Haselhorst* ist die Schwere des Krankheitsbildes vom Weg der in utero instillierten Seifenwasserlösung abhängig.

Theoretisch können vier Wirkungsweisen angenommen werden:

1. Eine rein lokale Aetzwirkung an Vagina oder Portio *(Kayser)*.
2. Die Seifenlösung gelangt direkt in die Eihäute; es tritt eine Schädigung und Abtötung des Eies auf (primärer intrauteriner Fruchttod). Der auf die Uteruswand wirkende Fremdkörperreiz führt zur Wehenerregung und damit zum unkomplizierten Abortus incompletus oder completus.
3. Die Flüssigkeit bahnt sich zwischen Ei und Uteruswandung einen Weg und gelangt durch die offenen Tuben in die Bauchhöhle: abakterielle Salpingitis, Pelveoperitonitis, evtl. Uterusinfarkt.
4. Nach Ablösung der Placenta fliesst die Flüssigkeit über die eröffneten utero-plazentaren Gefässe in den Körperkreislauf. Es tritt klinisch das Bild der Seifensepsis, der allgemeinen Toxikose, evtl. mit hepato-renalem Symptomenkomplex oder auch mit zerebralen Symptomen auf.

In unserer Klink sehen wir die Patientinnen meist unter dem Bilde eines febrilen Abortes, wobei die Zeichen einer akuten Adnexitis oder Pelveoperitonitis den Verdacht auf einen artifiziellen Abort verstärken. Bei der Erhebung des Genitalbefundes fanden wir in den signifikanten Fällen einen vergrösserten, wenig beweglichen Uterus, evtl. Infiltrationen der Parametrien, starke Druckdolenz der Adnexe sowie hin und wieder die Zeichen einer akuten Pelveoperitonitis. Der CK war je nach dem Zustand des Abortes geschlossen bis fingerdurchgängig. Es bestand gewöhnlich eine leichte bis schwere genitale Blutung. Bei unseren schwersten Fällen hingegen überraschte uns das Auftreten eines hepato-renalen Syndromes mit Ikterus und Oligurie-Anurie, und in einem Falle kam es auch zur Ausbildung von zerebralen Symptomen, welche zunächst zur Vermutungsdiagnose Meningitis führten.

Nach den verschiedenen Angaben in der Literatur verlaufen klinisch allgemein die leichteren Fälle als unkomplizierte inkomplette bis komplette Aborte.

Bei den schweren, meist mit wehenartigen Schmerzen einhergehenden Zuständen lassen sich zunächst abakterielle Salpingitiden und Pelveoperitonitiden nachweisen, die in kurzer Zeit mit zunehmender Bakterienbesiedlung zu einer sekundären hochfieberhaften Sepsis führen können *(Ries)*. Die bereits erwähnten schwersten Fälle verlaufen oft ohne grosse

Veränderung im Genitalbereich unter den Erscheinungen einer intensiven allgemeinen Toxikose, wobei es nach einigen Tagen zum Vorherrschen des hepatorenalen Symptomenkomplexes kommt mit Ikterus, Bilirubinämie, Methämoglobinämie und -urie, Hämatinämie und -urie sowie häufig zu einer Oligurie-Anurie *(Goessler)*. Klinisch zeigen diese Patientinnen zum Teil einen schockartigen Zustand, Angst, Unruhe, Blässe, Brechreiz, Erbrechen, kleiner, rascher Puls, evtl. zerebrale Symptome, wie Benommenheit, tonisch-klonische Krämpfe *(Bock* und *Heiter)*. Aetiologisch werden diese zerebralen Erscheinungen von *Heller* als die Folge einer Hyp- bis Anoxämie der Hirnrinde aufgefasst.

Die seltenen noch nicht infizierten Fälle lassen zunächst an eine intraabdominelle Blutung, Extrauteringravidität, Corpusluteum-Blutung oder an eine Perforation denken. Doch tritt die sekundäre Infektion im allgemeinen sehr rasch auf, während die Frauen dagegen aus Angst vor den gerichtlichen oder familiären Folgen eines kriminellen Abortes die Klinik erst im letzten Augenblick aufzusuchen wagen.

Der pathologisch-anatomische Befund zeigt nach Angaben von *Mondor, Geppert, Brakeman, Murard* übereinstimmende Resultate. Meist fand sich makroskopisch ein vergrösserter bläulichvioletter bis schwärzlich verfärbter Uterus, hämorrhagische rotschwarz glänzende Ovarien und oft ein serös-sanguinolenter Erguss im kleinen Becken.

Mikroskopisch wurde schon früher durch *Haselhorst* und *Schaltenbrand* und in jüngster Zeit durch *Dech* auf eine ausgesprochene Gefäßschädigung aufmerksam gemacht. Es wurden Stase und Thrombenbildung in den Gefässen sowie Blutungen in das umgebende Gewebe festgestellt, ein Befund, der sich auch an den inneren Organen wiederholt und teils als Folge der Hämolyse, teils als Resultat nervöser Einflüsse auf die Gewebe aufgefasst wird.

Obwohl die abortive Wirkung der Seifenlösung seit Jahrhunderten bekannt ist, wurde die spezifische, chemische Giftwirkung der Seifenlösung gegenüber dem Gewebe doch erst in neuester Zeit zu klären gesucht *(Heller, Bock* und *Heiter)*. Aus tierexperimentellen Untersuchungen ist allerdings schon längere Zeit bekannt, dass die Seife ein ausgesprochenes Schleimhautgift ist.

Seifeneinläufe in den Kaninchendarm mit einer ½ %igen Schmierseifenlösung führten zu Schleimhautblutungen und Ulzerationen der Dickdarmschleimhaut *(Runge* und *Hartmann)*.

Die chemische Wirkung der Seife auf das Gewebe könnte in folgender Weise erklärt werden:

1. Die saponinähnliche Wirkung des Seifenmoleküls als Ganzes kann in der Blutbahn eine Hämolyse auslösen. *Heller* beobachtete, dass die Hämolyse ganz beträchtliche Ausmasse erreichen kann (bis zu 40 % des Gesamthämoglobins) und erklärt sie durch folgende Vorgänge: Einerseits vermag die Verschiebung des osmotischen Druckes zu einer Auslaugung der Erythrozyten zu führen (Chromolyse), während andererseits die OH-Ionen, die freien Fettsäuren sowie die häufig den Seifen zugesetzten Saponine eine chemische Hämolyse und damit eine Hämoglobinämie herbeizuführen vermögen. Das in die Blutbahn ausgetretene Hämoglobin wird durch die Seifenlösung oxydativ abgebaut, wobei einerseits Hämatinsäure und andererseits Methämoglobin entsteht. Für diesen oxydativen Abbau sind neben ungesättigten Fettsäuren, die eine katalytisch-oxydative Wirkung entfalten, zum Teil eigentliche Oxydationsmittel (Chlorate, Hypochlorite, Perborate), die den Seifen häufig als Bleichmittel zugesetzt sind, verantwortlich. Therapeutisch von Bedeutung ist die Möglichkeit der Reduktion dieses in der Blutbahn vorhandenen Methämoglobins durch hohe Dosen Ascorbinsäure und Thiosulfatgaben.

Die biologische Reduktion wird durch Traubenzuckerinjektionen unterstützt.

2. Die immer wieder zu beobachtenden Kolliquationsnekrosen der Uteruswandung scheinen darauf hinzudeuten, dass eine Aufspaltung der Seifen in Fettsäuren und freie Laugen intrauterin möglich ist. Wie bei anderen Laugenverätzungen, ist mit dem Auftreten toxischer Eiweissabbauprodukte zu rechnen, die im Falle ihrer Resorption durch die Uteruswand schockartige Zustände bewirken können.

3. Denkbar wäre eine toxische Wirkung von seiten der bei der Spaltung auftretenden freien Fettsäuren. Diese könnten eventuell mit den freien Ca-Ionen des Blutes eine unlösliche Verbindung eingehen. Durch diese Kalziumstearatbildung wäre einerseits eine Verschiebung im Ca-Gleichgewicht des Orga-

nismus möglich (Hypokalzämie?), wodurch andererseits auch eine Beeinflussung des übrigen Elektrolytgleichgewichtes zu erwarten wäre (Hyperkaliämie?).

Ob sich zudem eine Ablagerung des Kalziumstearates in den Tubuli der Niere als Schädigung auswirkt, analog den bei Ablagerung von Sulfonamiden in der Niere auftretenden Funktionsstörungen, ist bis heute nicht nachgewiesen.

Die Therapie des leider gar nicht seltenen Seifenabortes ist nicht einheitlich.

Die französischen Autoren, zum Teil auch die Zürcherschule, sind Anhänger eines operativen Vorgehens, das in der totalen oder subtotalen, abdominalen oder vaginalen Hysterektomie besteht. Diese Therapie ist insofern kausal, als sie den Ausgangspunkt der sekundären Infektion und der Toxikose beseitigt.

Andere Gynäkologen gehen konservativer vor und bekämpfen die sog. sekundäre Infektion mit kräftigen Dosen von Antibiotika, z. B. Penicillin, Streptomycin, Aureomycin. Es scheint, dass sich dieser Behandlungsweg heute immer mehr durchsetzt.

Wenn es nun durch das eine oder das andere Therapieverfahren gelingt, die durch den Seifenabort gesetzte Infektion am Fortschreiten zu verhindern und sie schliesslich ganz zu erledigen, so ist schon viel gewonnen worden, und ein ansehnlicher Teil der Krankheitsfälle wird zur Ausheilung kommen.

Für die Gesamtheit der Kranken ist damit allerdings noch nicht jede Gefahr beseitigt, besteht doch für einen gewissen Prozentsatz, dessen Höhe nicht so leicht zu ermessen ist, die Möglichkeit des Auftretens einer akuten Anurie. Diese stellt sich unter Umständen so in den Vordergrund des Leidens, dass sie zur eigentlichen Hauptkrankheit wird, die wiederum eine besondere Betreuung verlangt. Und mit dieser noch wenig bearbeiteten Seite der Seifenabortkrankheit soll sich auch der folgende Teil der vorliegenden Arbeit näher befassen.

In der Literatur finden sich keine zahlenmässigen Angaben über die Häufigkeit des Auftretens einer Anurie im Anschluss an einen Seifenabort. Da es oft unmöglich ist, einen komplikationslos verlaufenden Seifenabort als solchen zu identifizieren, fehlen die Grundlagen zu einer genaueren Berechnung.

Die der Anurie nach Seifenintoxikationen zugrunde liegenden anatomisch-pathologischen Veränderungen sind bis heute noch kaum bekannt.

Die akute Anurie ist selbstverständlich früher auch schon bekannt gewesen, ist aber sicher in den letzten Jahren häufiger in Erscheinung getreten. Sie kann sich an die verschiedenartigsten Krankheiten anschliessen und wird besonders beobachtet bei schweren Körperverletzungen, bei Schockzuständen, bei Verbrennungen, Intoxikationen, nach Narkosen, bei Störungen im Wasser- und Salzhaushalt u. v. a. Trotz der wechselnden Genese scheinen die pathologisch-anatomischen Veränderungen in der Niere weitgehend gleichartig zu sein, wie dies aus der einschlägigen Literatur zu entnehmen ist (Lit. bei *Heusser*).

Von grosser Wichtigkeit ist die Tatsache, dass auch schwere Nierenstörungen meistens zu einer vollständigen Restitutio ad integrum führen können, wenn nur der Kranke die zur Heilung notwendigen Tage überleben kann und nicht vorher an einer Harnvergiftung stirbt. Diese Voraussetzung kann heute viel besser garantiert werden, nachdem es möglich geworden ist, durch verschiedene Verfahren einen zeitweisen Ersatz für die ausbleibende Nierenfunktion zu schaffen oder zum mindesten auf konservativem Wege dafür zu sorgen, dass die Folgen der Anurie für den Organismus nicht allzu schwer ins Gewicht fallen und auf jeden Fall über mehrere Tage hinaus ohne grosse Gefahr ertragen werden können.

Natürlich ist die Behandlung der anurischen Kranken nicht leicht und verlangt zu einem richtigen Vorgehen möglichst eingehende Kenntnisse der pathophysiologischen Probleme. Auf alle diese Dinge kann im Rahmen der vorliegenden Arbeit aber nicht eingetreten werden, so dass auch in dieser Hinsicht auf das entsprechende Schrifttum verwiesen werden muss.

Dagegen steht nichts im Wege, die zur Verfügung stehenden therapeutischen Möglichkeiten wenigstens im Prinzip aufzählend zur Darstellung zu bringen. Es handelt sich um folgende Behandlungsverfahren:

a) Konservative Therapie. Solange die Anurie noch im Entstehen ist, mag es möglich sein, durch Bekämpfen eines vielleicht ursächlichen Schockzustandes, durch Flüssigkeitszufuhr bei sicherer Dehydration, durch Diathermie der Niere,

durch Novokainisation des Nierenstieles, durch Hydergin-, Pendiomidmedikation die Urinsekretion wieder in Gang zu bringen.

Ist dagegen die Anurie vollkommen ausgebildet, dann muss die Behandlung streng auf diesen Zustand umgestellt werden *(Heusser)*. Man hat sich vorerst mit dem vollständigen Urinmangel abzufinden und darf keinesfalls grössere Flüssigkeitsmengen zuführen, als der Körper durch die Evaporation durch Haut und Lungen bewältigen kann, d. h. nicht mehr als 800 bis 1000 cm^3, im Fieberzustand vielleicht bis 1200 cm^3. Auch mit der Salzzufuhr muss haushälterisch vorgegangen oder überhaupt zurückgehalten werden. Nur so ist es möglich, den Körper vor einer schädlichen iatrogenen Ueberwässerung und Uebersalzung zu bewahren. Da bei Mangel an Kalorien der Organismus Körpergewebe abbaut und mit diesen Abbaustoffen vermehrte harnpflichtige Substanzen entstehen, ist auch im Zustand der Anurie eine gewisse Nahrungszufuhr notwendig, doch soll diese möglichst eiweissarm sein und übrigens auch möglichst wenig Kalium enthalten. Wer sich für diese konservative Anuriebehandlung interessiert, sei besonders auf die Arbeiten von *Volhard, Hamburger* oder *Friedberg* verwiesen.

Mit einer kunstgerechten konservativen Therapie werden wohl die meisten Fälle von Anurie bei vorübergehender Nierenstörung erfolgreich behandelt werden können, so dass dieses Behandlungsverfahren unbedingt im Vordergrund steht und immer zuerst zur Anwendung gelangen muss. Natürlich bedürfen die Kranken ausserdem einer ganz besonderen Beobachtung und müssen auch fortwährend klinisch und laboratoriumsmässig kontrolliert werden.

Führt die konservative Therapie dagegen nicht zum gewünschten Erfolg, d. h. bleibt die Harnsekretion zu lange aus und steigt der Blutharnstoffwert unbehindert auf 300 bis 350 mg % an, dann ist der Zeitpunkt zu heroischeren Methoden gekommen, und solche stehen uns in den nachgenannten Verfahren glücklicherweise zur Verfügung.

b) Dekapsulation der Nieren. Die Akten über die s. Zt. mit Vorliebe geübte Operation sind noch nicht geschlossen. Neben zahlreichen ablehnenden Berichten sind auch modernerweise wieder ebenso überzeugende befürwortende Veröffentlichun-

gen bekannt, so dass ein endgültiges Urteil über den Nutzen dieses Eingriffes noch aussteht und der Zukunft vorbehalten bleibt (Lit. bei *Heusser*).

c) Austauschtransfusion. Es besteht kein Zweifel, dass die Austauschtransfusion ein äusserst wertvolles Verfahren zur Behandlung der Folgen der akuten Anurie darstellt, gelingt es doch durch sie, den Körper weitgehend von den Urämiegiften zu befreien und dem Organismus das Leben so lange zu ermöglichen, bis seine Nieren wieder zur eigenen, richtig gesteuerten Funktion gelangen. Ein gewisser Nachteil der Methode besteht vielleicht in der grossen Menge Blut, die zur Transfusion benötigt wird und in der Verpflichtung, bei all diesem übertragenen Blut auch nicht den mindesten Transfusionsschaden eintreten zu lassen, der der Niere eine neue Störung zufügen könnte. Die Literatur über die Austauschtransfusion ist bereits ausserordentlich gross und kann nicht annähernd genannt werden. Gute Orientierungen finden sich bei *Willenegger* und bei *Dérot* u. a.

d) Dialysierverfahren. Sein Prinzip besteht darin, den Organismus durch Dialyse aus dem Blut in eine besonders ausgewählte Dialysierlösung hinein von den retinierten harnpflichtigen Substanzen zu befreien. Natürlich ist beim Dialysieren eine Steuerung der Leistung durch den Organismus nicht möglich und ist einzig von der Zusammensetzung der Dialysierlösung abhängig, so dass eigentlich die verantwortungsvollste Aufgabe für den Arzt in der richtigen Wahl dieser Flüssigkeit liegt.

Die Dialyse harnpflichtiger Stoffe aus dem Blut kann innerhalb oder ausserhalb des Körpers vor sich gehen. Die intrakorporellen Verfahren benützen als Dialysiermembran das lebende Peritonaeum bei der Peritonaealdialyse oder die Darmwandung bei der Intestinalspülung. Eine extrakorporelle Dialyse ist das Prinzip der verschiedenen Modelle der künstlichen Niere.

Neben der Austauschtransfusion sind es die verschiedenen Arten der Dialyse, die heute im Vordergrund zur Behandlung der akuten Anurie stehen, und jeder, der sich dieser Verfahren bedienen will, muss sich in ihr Wesen, ihre Anwendung und ihre Möglichkeiten einarbeiten *(Alwall, Dérot, Hamburger, Heusser* u. a.).

Nach dieser gedrängten Uebersicht über die akute Anurie und ihre Behandlung soll zum Hauptthema zurückgekehrt werden.

Unter unseren Fällen von *Seifenabort* hat sich tatsächlich bei mehreren Kranken eine gefahrdrohende Anurie eingestellt. Auch wir haben die erfreuliche Erfahrung bestätigen können, dass die konservative Therapie auch bei der Seifenabort-Nierenschädigung in der Mehrzahl der Fälle zum vollen Erfolg, d. h. zur Ausheilung des Nierenschadens führt. Daneben haben wir allerdings auch mit Versagern zu tun gehabt, die erst nach durchgeführter Peritonaealdialyse zum guten Ausgang gelangten, und es soll nachstehend auf zwei besonders eindrückliche Fälle hingewiesen werden:

Eigene Beobachtungen

1. Fall: J. Nr. 1486/51.

Patientin F., 31 Jahre alt, verheiratet.

Familienanamnese: Tbc-Belastung. Die Patientin selbst ist seit 1947 lungentuberkulös, Pneumothoraxbeschwerden. Genitalanamnese: Menarche mit 12½ Jahren. Menses regelmässig, 4wöchentlich, 4—5tägig, Molimina. Vier normale Spitalgeburten in den Jahren 1942, 1943, 1944 und 1947. 1946 Abort im 3. Monat. Letzte Menses am 4. 8. 51. Ende August Auftreten unsicherer Schwangerschaftszeichen (Erbrechen usw.). Die Patientin dachte an eine bestehende Schwangerschaft und führte angeblich selbst, auf Anraten einer Bekannten, eine Seifenspülung aus. Bald darauf setzte eine leichte genitale Blutung ein, die von Schmerzen im Unterbauch und febrilen Temperaturen begleitet war. Kurz vor der Spitaleinweisung am 20. 9. 51 akute Verschlechterung des Allgemeinzustandes (krampfartige Schmerzen im Unterbauch, Erbrechen, Diarrhöe, begleitet von schockartigen Symptomen). Nach Angaben der Patientin soll kein weiterer Eingriff erfolgt sein. Wegen akuter Verschlechterung des Allgemeinzustandes Konsultation beim Arzt, der die Patientin als Notfall mit der Diagnose Extrauteringravidität in das Spital einwies.

Eintrittsbefund: Adipositas, stark reduzierter Allgemeinzustand, Sopor, dauerndes Erbrechen, Inkontinentia alvi, Haut sehr blass, subikterische Verfärbung der Skleren und der Haut. Zunge gelblichbraun und trocken. Herz: Sinustachykardie 100/120/Min. Lungen: Pneumothorax links. Abdomen: Panniculus, geringe Druckdolenz im Unterbauch, links mehr als rechts. Genitalbefund: dunkles, flüssiges Blut in der Vagina. Portio ist nicht lädiert, jodpositiv. Aus dem wenig geöffneten CK fliesst etwas Blut. Uterus stark anteflektiert, vergrössert, entsprechend einer Gravidität von ca. 6 Wochen. Adnexe frei.

Diagnose: Abortus incipiens febrilis provocatus. Laborbefunde des Eintrittstages: Hgl. 63 %, Leuko 3600. Urin: E pos., Z neg., Sediment: wenig Erythro und Leuko. Innerhalb der nächsten 2 Stunden intensive Zunahme der ikterischen Verfärbung, begleitet von einer Oligurie-Anurie. (Durch Katheterisieren kann 50 cm³ dunkelgelbbräunlicher Urin gewonnen werden.)

Therapie: 500 cm³ Holofusin mit Vitaminzusatz, Beginn der Penicillintherapie.

2. Tag: Internistisches Konsilium: Verstärkung des Ikterus, Anurie, begleitende Oedeme. Abklärung der Ikterusgenese und des soporösen Zustandes. Die daraufhin ausgeführten Untersuchungen ergeben: Hämolysingehalt des Blutes, der für eine starke Hämolyse spricht. Der Ikterus ist jedoch derart stark ausgeprägt, dass mit einer zusätzlichen toxischen Leberschädigung gerechnet werden muss.

Rest-N im Blut: 132 mg%, Alkalireserve 38,9 Vol%, Bilirubin 8,4 mg%, Diazo direkt und indirekt stark positiv, Hänger positiv, Thymol negativ, Quick: 35 % Prothrombingehalt.

Die Urinmenge beträgt 20 cm³ dunkelroten Urin mit braunem Satz. Sediment: massenhaft zerstörte Erythrozyten, Urobilin neg., Urobilinogen pos., Bilirubin Spur.

Liquorbefund: 6/3 Zellen, im übrigen o. B.

Ophthalmologisches Konsilium: Der Augenhintergrund zeigt ausser einer ikterischen Fundusveränderung keinen pathologischen Befund.

Beurteilung: deutliche Verschlechterung des Zustandes. Es wird die Anlegung einer Peritonaealdialyse erwogen.

3. Tag: Chirurgisches Konsilium zur Abklärung der Frage, ob eine Peritonaealdialyse anzulegen sei. Es wird beschlossen, vorerst noch einen Versuch mit einem neuen ganglienblockierenden Mittel (Pendiomid i. v.) zu wagen. Falls durch diese Therapie die Urinausscheidung nicht rasch wieder in Gang gebracht werden kann, soll die Peritonaealdialyse angelegt werden.

Laborbefunde: Blut: Thrombozyten 182 240, Retikulozyten 22 ‰.

Leuko: 32 800, Harnstoff 175 mg%, Rest-N 109 mg%.

Die angelegten Blutplatten zeigen nach 72 Std. kein Wachstum.

Urin: Tagesmenge 40 cm³ braunschwarz verfärbter Harn.

Therapie: 250 cm³ Frischblut, 600 cm³ per os verabreichte Flüssigkeit. Pendiomid 2mal 75 mg i. v.

4. Tag: Zustand der Patientin verschlechtert. Zunehmende Oedeme, Pruritus, Hypersensibilität. Ikterus unverändert. Die am Eintrittstag ausgeführte AZR-Reaktion ist dreifach positiv.

Laborbefunde: Hgl. 66 %, Leuko: 19 000.

Die begonnene Pendiomidtherapie wird weitergeführt, doch wird die Verlegung der Patientin auf die urologische Abteilung zur

Anlegung einer Peritonaealdialyse beschlossen. Sofortige Ausführung der Operation.

Einfluss der Peritonaealdialysenflüssigkeit (A-Solution) 18 Liter. Ausfluss 15 Liter. Katheterurin: 45 cm³.

5. Tag: Der Allgemeinzustand ist stationär, Ikterus unverändert, Abdomen wenig druckdolent, weich.

Einfluss: 10 Liter, Ausfluss: 5,6 Liter. Katheterurin: 9 cm³.

Blutdruck: 110/80 mm Hg.

Laborbefunde: Harnstoff im Blut 232 mg%, Harnstoff im Urin: 340 mg%, Harnstoff in der Dialyseflüssigkeit 170 mg%. NaCl im Blut 661 mg%, NaCl im Urin 578 mg%, Gesamteiweiss 6,48 g%, Bilirubin 7,2 mg%, Takata neg.

Unter Fortführung der täglichen Dialysebehandlung setzt am 9. Tag die Urinausscheidung langsam wieder ein, und die Patientin entleert spontan 112 cm³ Harn.

In den folgenden Tagen betragen die täglichen Urinmengen: am 10. Tag 70/08 cm³, am 11. Tag 125/09 cm³, am 12. Tag 125/09 cm³.

Am 13. Tag steigt nach Verabreichung von Pervitin die Urinmenge auf 2100/07 cm³. Am nächsten Tag tritt mit 5040/05 cm³ Harn die erwartete isosthenurische Polyurie ein. Subjektive und objektive Besserung. Temperatur zum erstenmal afebril. Die Pervitintherapie wird fortgesetzt, dagegen wird nun auf die Weiterführung der Peritonealdialyse verzichtet, obwohl die Laborbefunde noch immer eine ungenügende Ausscheidungsfunktion erkennen lassen.

Laborbefunde: Harnstoff im Serum 236 mg%. Harnstoff im Urin 360 mg%, NaCl im Serum 644 mg%, NaCl im Urin 529 mg%. In den nächsten Tagen steigt die Tagesurinmenge weiterhin an, um schliesslich am 16. Tag ihr Maximum mit 7100/06 cm³ Harn zu erreichen. Die Harnstoffwerte bleiben, trotz dieser starken wiedereinsetzenden Diurese, im Serum unverändert hoch (um 220 mg%). Bis zur Reduktion der Harnstoffkonzentration im Blut auf Normalwerte und der Normalisierung der Diuresemengen verstreichen weitere 10 Tage. Parallel mit der Verminderung der Harnstoffwerte erfolgt auch eine Normalisierung der übrigen Elektrolytwerte im Plasma.

Befund beim Austritt am 21. Tag: SR 49/82, Hgl. 67 %, Leuko 5050. Blutdruck 110/60 mm Hg. Harnstoff im Serum 20,2 mg%.

Urin: E spur., Z neg., Sediment: vereinzelt Leuko, Erythro mässig viele.

Der Genitalbefund: Uterus weder vergrössert noch aufgelockert, deutlich anteflektiert und antevertiert. Adnexe beidseits frei, Gravidität ausgeschlossen.

AZR dreifach negativ.

2. Fall: J. Nr. 1358/52.

Patientin S., 39 Jahre alt, I.-Para, seit 10 Jahren gewollt kinderlos verheiratet.

Klinikeintritt als Notfall. Familienanamnese und persönliche Anamnese o. B. Genitale Anamnese: Menarche mit 13 Jahren, 4-wöchentlich, 3—4tägig ohne Molimina. Keine Geburten, keine Aborte. Letzte Menses angeblich am 10. April 1952. Erst einige Tage nach fortwährender Verschlechterung des Zustandes gesteht die Patientin schliesslich, dass zu Hause durch den Ehemann eine Seifenspülung ausgeführt worden ist. Im Anschluss an die Spülung Krämpfe und leichte genitale Blutung, die in den folgenden Tagen stark zunimmt. Spontaneintritt in die Klinik.

Befund beim Eintritt: Stark reduzierter Allgemeinzustand. Die Patientin ist sehr blass und wirkt verstört. Kein Ikterus. Herz und Lungen o. B. Leber indolent, nicht vergrössert, Nierenlager beidseits indolent.

Genitalbefund: Fundus auf Nabelhöhe, Uteruskontraktionen. In der Vagina findet sich wenig dunkles, flüssiges Blut. Der Muttermund ist fünffrankenstück-gross, im geöffneten CK sind Eiteile sichtbar. Rechts, noch im Bereich der Portio, findet sich ein pflaumengrosses plastisches, von Schleimhaut überdecktes Gebilde (Artefakt?). Auf Grund dieses Befundes wird die Diagnose: Gravidität Mens V., Partus immaturus incipiens gestellt.

Auf Thymostoss Ausstossung eines 26 cm langen weiblichen Fötus. Nach einer weiteren i. v. Pitocininjektion wird die vollständige Plazenta ausgestossen. Die Temperatur ist afebril. Puls 88/Min, Blutdruck 105/60 mm Hg. Die starke genitale Blutung wird mit Uterustonika (Methergin und Chinin) behandelt.

Laborbefunde: SR 10/26 Hgl., 60 %, Leuko 15 700. Urin: E pos., Z neg., Sediment o. B.

In den folgenden Tagen stetige Verschlechterung des Allgemeinzustandes. Zunehmende Schmerzen im Unterbauch und in der Nierengegend mit Ausstrahlung in die Schulterblattregion. Eine auffällige Unruhe, gepaart mit ständigem Brechreiz, stellen sich ein. Die Haut verfärbt sich blassgräulich. Vom 4. Tag an nach dem Eintritt entwickelt sich eine zunehmende Oligurie. Die Tagesurinmenge beträgt noch 50 cm^3 dunkelbraunen Urins. Absetzen der Uterustonika, da der Verdacht auftaucht, es könnte sich um einen Status nach Sapoeinlauf handeln.

Laborbefunde: Rest-N im Serum 120 mg%.

Das Blutbild zeigt eine deutliche Linksverschiebung. Leuko: 12 900. 10 % Stabkernige.

Die Spontanausscheidung sinkt am folgenden Tag auf 18 cm^3, während Angst, Unruhe, Erbrechen sowie die auffallende Blässe der Patientin zunehmen. Rest-N steigt auf 129 mg% und die SR auf 55/104 an.

Therapie: Beschränkte Flüssigkeitszufuhr (Glukoselösung i. v. mit Procainzusatz).

Intravenöse Verabreichung von 100 mg Pendiomid, Nierendiathermie.

Am 6. Tag nach Spitaleintritt löst die Patientin spontan keinen Urin mehr. Katheterurin 80 cm^3. Die Verschlimmerung des Zustan-

des findet ihren Ausdruck auch in den laufenden Laborbefunden. Rest-N im Serum 144 mg%, Harnstoff im Serum 250 mg%, Alkalireserve 41 Vol.%, Gesamteiweiss 5,85 g%, Hypochlorämie von 480 mg%. Kalium im Serum nicht erhöht, Xanthoprotein 76,3, stark erhöht.

Auf Grund des verschlechterten Zustandes wird die Patientin auf die urologische Abteilung verlegt, wo noch am selben Tag die Einrichtung der Peritonaealdialyse erfolgt.

Während 11 Liter (A-Solution mit Penicillin und Heparinzusatz) infundiert werden, fliessen 7,1 Liter wieder aus. Infektionsprophylaxe durch Penicillin und Streptomycin, Fortsetzung der Pendiomidtherapie, Bluttransfusion. Am gleichen Tag können bereits 180 cm³ Katheterurin gewonnen werden.

Am folgenden Tag steigt die Urinmenge auf 555 cm³, während die peritonaeale Infusionsmenge 16 Liter bei einem Rückfluss von 13,3 Liter beträgt. Trotzdem beträgt der Harnstoffwert im Serum noch immer 227 mg% und in der Dialyseflüssigkeit 167 mg%. Die Pendiomidtherapie wird weitergeführt, zusätzlich Verabreichung von Glukose i. v.

Am 2. Tag nach Einrichtung der Peritonaealdialyse deutliche subjektive und objektive Besserung. Abnahme der Somnolenz, Steigerung der Urinmenge auf 695/10 cm³.

Bei einem Einlauf von 6 Liter A-Solution steigt die zurückgewonnene Menge auf 7,6 Liter.

Laborbefunde: Rest-N im Serum 131 mg%, Harnstoff im Serum 189 mg%, Harnstoff im Urin 631 mg%, Harnstoff in der Dialyseflüssigkeit 121 mg%.

Verabreichung von 1 Liter 2 %igem $NaHCO_3$ i. v., da die Alkalireserve auf 31 Vol.% abgesunken ist. Die SR ist im Gegensatz zur allgemeinen Besserung angestiegen. Die Erhöhung der Leuko auf 17 700 weist ebenfalls auf eine trotz Penicillin- und Streptomycingaben beginnende Infektion hin. An den beiden nächsten Tagen tritt eine weitere Steigerung der Diurese ein. Tagesurinmengen von 1640/11 cm³ und 1900/02 cm³. Serumharnstoff um 200 mg%, Harnstoff im Urin um 670 mg%, in der Dialyseflüssigkeit 130 mg%, Hypochlorämie von 486 mg%.

Auf Grund dieser Befunde wird auf die Fortführung der Peritonaealdialyse verzichtet.

Am 5. Tag post operationem wird das Maximum der Diurese mit 4120/09 cm³ Urin erreicht. Leider besteht nun ein starker Meteorismus, der den Allgemeinzustand der Patientin wesentlich beeinträchtigt. Am folgenden Tag, trotz Darmrohr, Einlauf, Prostigmin und Infundin, kein Stuhl. Verabreichung von 20 cm³ 10 %igem NaCl i. v. Am nächsten Morgen erneute Gabe von 20 cm³ 10 %igem NaCl und zusätzliche Infusion von 500 cm³ NaCl und 500 cm³ Plasma. Auf Prostigmin und Infundin erfolgt nun die Defäkation mit einer dabei auftretenden schlagartigen Besserung des Allgemeinzustandes. Der Harnstoffwert beträgt immer noch um

220 mg%, Rest-N 144 mg% im Serum. Leuko 11 400, Gesamteiweiss 6,84 g%. Während der folgenden vier Tage werden schwankende isosthenurische Urinmengen zwischen 1600 und 3000 cm³ ausgeschieden. Zunehmende Besserung, das Abdomen ist weich, Stuhl täglich. Die Harnstoffwerte bewegen sich nun um 185 mg%, Rest-N um 145 mg% im Serum. Rückverlegung der Patientin ins Frauenspital zur weiteren Nachbehandlung.

Befunde beim Austritt drei Wochen später:

Urin: E spur., SR 8/17, Harnstoff 48 mg%, Hgl. 60 %.

Leber nicht vergrössert, Nierenlogen beidseits frei, indolent.

Die beiden pararektalen Narben im Unterbauch sind pp-geheilt.

Der Genitalbefund zeigt einen retroflektierten, gut beweglichen Uterus, die Parametrien und Adnexe sind frei.

Es besteht noch leichter Fluor vaginalis.

Epikrise.

In den beiden aufgeführten Fällen zeitigte die Anwendung der Peritonaealdialyse einen vollen Erfolg, insofern als beim ersten Fall am 14. Tag, beim 2. Fall am 5. Tag die Dialyse zufolge der wiedereinsetzenden Diurese und der Besserung des Krankheitsbildes abgebrochen werden konnte. Die zeitliche Differenz in der Anwendung der Dialyse verläuft parallel mit der Schwere der Fälle. Die Schwere des Krankheitsbildes wird von vielen Faktoren bestimmt. Primär wird einmal die zur Auslösung des Abortes verwendete Seifenlösung und ihre Konzentration den weiteren Verlauf massgebend beeinflussen, sowie ihr Applikationsort und Ausbreitungsweg. Eine wesentliche Rolle spielt weiterhin der Zustand der Patientin beim Spitaleintritt, d. h. die zwischen Applikation und Behandlungsbeginn verstrichene Zeitspanne. Nicht zu unterschätzen ist auch die Bedeutung der anamnestisch bewusst falschen Angaben der Patientin, die zur Stellung einer falschen Diagnose und damit unter Umständen zu einer Behandlung führen kann, die die drohende Niereninsuffizienz beschleunigt anstatt verhindert (Uterustonica bei Abortus incompletus, vasokonstriktorische Mittel, Infusionen mit Elektrolytlösungen). Eine verspätete Berichtigung der Diagnose kann schwerwiegende Folgen dieser Therapie nicht mehr verhindern; dies kann dazu führen, dass aus Furcht vor den Auswirkungen einer falschen Therapie Massnahmen ergriffen werden wie z. B. Anlegung einer sonst eventuell zu umgehenden Peritonaealdialyse. So kann man

rückblickend bei der Beurteilung des 2. Falles zur Ueberzeugung gelangen, dass konservative Massnahmen ebenfalls zu einer Besserung des Krankheitsverlaufes geführt hätten. Die Indikation zur Einrichtung der Peritonaealdialyse findet jedoch ihre Rechtfertigung in diesem Falle darin, dass auf Grund der erst im Zeitpunkt der Oligurie gestellten richtigen Diagnose durch die vorangegangene Therapie eventuell mit einem besonders schweren Verlauf gerechnet werden musste.

Nach diesen Erfahrungen ist die Indikation zur Anlegung einer Peritonaealdialyse in denjenigen Fällen gegeben, wo trotz der Durchführung einer konservativen Therapie sich eine fortschreitende Oligurie mit entsprechend erhöhten Harnstoff- und Rest-N-Werten entwickelt.

Zusammenfassung.

Es wird kurz auf den Seifenabort und seine klinischen Erscheinungen eingegangen. Die gebräuchliche Therapie wird berührt. Das Hauptaugenmerk wird auf das Vorkommen der Anurie nach Seifenaborten gelegt und auf die Notwendigkeit, solche Fälle mit den modernen Methoden des Nierenersatzes zu behandeln.

Bock und *Heiter:* Zbl. Gynaek., I., 1948, 53.
Dech: Geburtsh. und Frauenhk. 12, 1952, 57.
Deck: Tagungsbericht der Niederrheinischen-Westfälischen Ges. für Gynaek. und Geburtsh., Nov. 1950, in Essen.
Goessler: Zbl. Gynaek., 73, II., 1951, 1372.
Haselhorst und *Schaltenbrand:* Z. Geburtsh. 105, 1933, 398.
Heiter: Geburtsh. und Frauenhk. 11, 1949, 822.
Heller: Med. Klin. 1949, 1340; Zbl. Gynaek. 71, 1949, 939.
Kayser: Archiv für Gynaek. 179, 1951, 451.
Ries: Zbl. Gynaek. 35, 1952, 1371.
Roth: Inaug. Diss. 1934, Basel.
Runge und *Hartmann:* Kl. Wschr. 7, 1928, 2389.
Sorg: Inaug. Diss. 1945, Zürich.
Mondor: Diagnostics urgents. Masson & Cie, Paris, 1933.
Alwall: Zschr. Urol. 1950, Sonderheft.
Baumgartner: Inaug. Diss. 1952, Basel.
Dérot u. Mitarb.: Bull. et Mém. Soc. méd. Hôp. Paris, nos 33/34, 1950.
Frank, Seligman und *Fine:* Ann. Surg. 128, 1948.
Frank, Seligman und *Fine:* J. clin. Invest. 25, 1946, 211.
Friedberg: Connecticut M. J. 16, 1952, 397.
Hamburger: Les acquisitions médicales récentes. Paris 1950, Flammarion Ed.
Hellwig: Langenbecks Arch Dtsch. Z. Chir. 268, 1951, 209.
Heusser: Zschr. Urol. 1950, Sonderheft.
» Helv. Chir. Acta 18, 1951, 113.
» Praxis 41, 1952, 930.
» Zschr. Urol. 1953, Sonderheft.
Spühler: Zur Physiopathologie der Niere. Huber, Bern, 1946.
Volhard: Zschr. Urol. 1950, Sonderheft.
Willenegger: Dtsch. Zschr. Chir. 271, 1952, 511.

Meinen verehrten Chefs, den Herren Professoren *H. Heusser* (Vorsteher der II. Chirurgischen Abteilung des Bürgerspitals Basel) und *Th. Koller* (Direktor der Universitäts-Frauenklinik Basel), danke ich bestens für die Ueberlassung der Fälle und die Anregung und Anleitung zur vorliegenden Arbeit.